

PUB-NO: DE003926008A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: **DE 3926008 A1**

TITLE: Introducing soluble active material into spun fibres -  
esp. for the insertion of mulch fibres in plant cultures

PUBN-DATE: March 15, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SOMMER, KLAUS	DD
RANFT, MARTINA DIPL ING	DD
STAERCKE, MICHAEL DR ING	DD
MEISSNER, GUENTER	DD

INT-CL (IPC): C09K017/00, D04H001/46 , D04H003/00 , D04H003/10 , D04H013/00

EUR-CL (EPC): D06M016/00 ; D04H001/46

US-CL-CURRENT: 442/123, 442/FOR.165

ABSTRACT:

Incorporation of soluble active substances (I) into nonwoven webs produced by agitating fibres with water jets is effected by adding (I) to the water. The fibres are, e.g., of cotton. (I) are fungicides, insecticides, surfactants or trace elements. USE/ADVANTAGE - The webs are esp. useful as mulching sheets in agriculture. The process is simple, readily automated, and provides a uniform distribution of (I) in the web.

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

**DE 3926008 A1**

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3926008 A1

⑳ Aktenzeichen: P 39 26 008.9  
㉔ Anmeldetag: 5. 8. 89  
㉕ Offenlegungstag: 15. 3. 90

⑤ Int. Cl. 5:  
D 04 H 13/00  
D 04 H 1/46  
D 04 H 3/10  
D 04 H 3/00  
C 09 K 17/00  
// A01N 25/34

DE 3926008 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①

05.09.88 DD WP D 04 H/319503

⑦① Anmelder:

VEB Technotex Karl-Marx-Stadt, DDR 9010  
Karl-Marx-Stadt, DD

⑦④ Vertreter:

Meißner, B., Dipl.-Ing.-Ök., DDR 8010 Dresden

⑦② Erfinder:

Sommer, Klaus, DDR 9152 Jahnsdorf, DD; Ranft,  
Martina, Dipl.-Ing., DDR 9052 Karl-Marx-Stadt, DD;  
Staercke, Michael, Dr.-Ing., DDR 5082 Erfurt, DD;  
Meißner, Günter, DDR 1634 Rangsdorf, DD

⑤④ Verfahren zum Einbringen von löslichen Wirkstoffen in einen Wirbelvliesstoff

Die Erfindung betrifft die Herstellung eines Wirbelvliesstoffes durch hydrodynamische Verfestigung, insbesondere für den Einsatz als Mulchvliesstoff in pflanzlichen Kulturen. Erfindungsgemäß werden die Wirkstoffe der für die Verfestigung eingesetzten Flüssigkeit beigemischt. Als Wirkstoffe können beispielsweise Fungizide, Insektizide, Tenside oder Mikronährstoffe beigemischt werden.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird mit geringem Aufwand eine homogene Verteilung der Wirkstoffe, die sich zwischen den Fasern anlagern, im gesamten Vliesstoff erreicht. Dadurch lassen sich die Vliesstoffeigenschaften gezielt beeinflussen.

DE 3926008 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Herstellung eines Wirbelvliesstoffes durch hydrodynamische Verfestigung, insbesondere für den Einsatz als Mulchvliesstoff in pflanzlichen Kulturen.

Aufgrund der hohen Produktivität der Vliesstoffherstellung werden ständig für Vliesstoffe neue Einsatzgebiete erschlossen. Allerdings sind dieser Einsatzerweiterung dort Grenzen gesetzt, wo Eigenschaften gefordert werden, die die Vliesstoffe von ihrer Materialzusammensetzung her nicht besitzen. Daher ist es bekannt, in Vliesstoffe verschiedene Füllmaterialien einzubringen, um ihre Eigenschaften zu verändern. In DD-PS 2 21 769 ist beschrieben, z. B. Grassamen in einen Vliesstoff zu bringen und so eine sogenannte Erosionsmatte herzustellen. Mit diesem Verfahren ist jedoch eine gleichmäßige Verteilung des Füllstoffes im Vliesstoff nicht möglich.

Für das Einbringen von in flüssiger Form vorliegenden Wirkstoffen, wie Insektiziden und Fungiziden, ist das genannte Verfahren nicht geeignet. Soll ein Vliesstoff aber, z. B. im Obst- und Gemüsebau, zur Bodenabdeckung als sogenannter Mulchvliesstoff eingesetzt werden, wofür ein Wirbelvliesstoff besonders gut geeignet ist, besteht oft das Erfordernis des Einbringens verschiedener, die Bodenqualität verbessernder Wirkstoffe. Eine oberflächliche Ausrüstung des fertigen Vliesstoffes mit den Wirkstoffen bringt nicht den gewünschten Effekt.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Einbringen von löslichen Wirkstoffen in einen Wirbelvliesstoff zu entwickeln, mit dem ohne großen Aufwand eine homogene Wirkstoffverteilung erzeugt werden kann und die Wirkstoffe sich gleichmäßig im gesamten Vliesstoff zwischen den Fasern anlagern.

Erfindungsgemäß werden die löslichen Wirkstoffe bei der hydrodynamischen Verfestigung der für die Verfestigung eingesetzten Flüssigkeit beigemischt.

Als Wirkstoffe können beispielsweise Fungizide, Insektizide, Tenside oder Mikronährstoffe beigemischt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren bietet auf sehr einfache Art und Weise die Möglichkeit, lösliche bzw. bereits in flüssiger Form vorliegende Wirkstoffe homogen in einem hydrodynamisch verfestigten Wirbelvliesstoff zu verteilen. Durch seine Integration in den Prozeß der Vliesstoffherstellung ist der Arbeitsaufwand sehr gering. Außerdem entsteht ein Vliesstoff mit sehr guten Erzeugniseigenschaften.

Durch die für die auf der Verwirbelung der Fasern beruhende Verfestigung erforderliche hohe Geschwindigkeit der Flüssigkeitsstrahlen, meist Wasserstrahlen, werden die in der Flüssigkeit enthaltenen Wirkstoffe zwischen den Fasern angelagert. Die homogene Verteilung der Wirkstoffe wird dadurch begünstigt, daß sie in das noch unverfestigte Vlies eingebracht und im Verfestigungsprozeß verteilt werden. Eine derartige Gleichmäßigkeit ist bei einem Einbringen nach erfolgter Verfestigung nicht erreichbar.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich ohne großen Aufwand die Vliesstoffeigenschaften sehr variabel beeinflussen. Besonders vorteilhaft ist dies bei der Herstellung eines sogenannten Mulchvliesstoffes. Obwohl zum Mulchen der Wirbelvliesstoff selbst genügt, besteht oft das Erfordernis, zusätzliche Wirkstoffe, die die Wirkung des Mulcheffektes unterstützen, einzubringen, z. B. zur Vermeidung von Schädlingsbefall oder

Pflanzenkrankheiten. Selbstverständlich ist das erfindungsgemäße Verfahren aber nicht auf dieses Einsatzgebiet beschränkt.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Zur Herstellung eines Mulchvliesstoffes wird aus dunklen Baumwoll-Reißfasern ein Wirrfaservlies gebildet. Aus diesem wird mittels einer Vielzahl von Wasserstrahlen mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 80 m/min durch Faserwirbelung ein voluminöser Wirbelvliesstoff hergestellt. Dem Arbeitsmittel Wasser sind flüssige Fungizide und Insektizide in der für den Einsatzzweck erforderlichen Konzentration beigemischt. Die in dem abfließenden Wasser noch enthaltenen Wirkstoffanteile werden in einem Kreislauf dem Verfestigungsprozeß wieder zugeführt.

Der Verfestigung schließt sich die Trocknung auf einer Spann-Trocken-Fixiermaschine mit nachfolgender Aufwicklung des fertigen Mulchvliesstoffes an. Dieser kontinuierliche Herstellungsprozeß läuft bei einer Gesamtanlagengeschwindigkeit von 15 m/min ab.

Da der Mulchvliesstoff aus verrottbaren Fasern besteht, können dem Wasser auch Wirkstoffe beigemischt werden, die die Verrottungszeit beeinflussen, falls dies in Abhängigkeit von der jeweiligen Pflanzkultur erforderlich ist.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen von löslichen Wirkstoffen in einen durch hydrodynamische Verfestigung hergestellten Wirbelvliesstoff, insbesondere für den Einsatz als Mulchvliesstoff, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wirkstoffe der für die Verfestigung eingesetzten Flüssigkeit beigemischt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Wirkstoffe Fungizide, Insektizide, Tenside oder Mikronährstoffe beigemischt werden.

DERWENT-ACC-NO: 1990-084608

DERWENT-WEEK: 199012

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Introducing soluble active material into spun fibres -  
esp. for the insertion of mulch fibres in plant cultures

INVENTOR: MEISSNER, G; RANFT, M ; SOMMER, K ; STAERCKE, M

PATENT-ASSIGNEE: VEB TECHNOTEX KARL-[TECHN]

PRIORITY-DATA: 1988DD-0319503 (September 5, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>DE 3926008 A</u>	March 15, 1990	N/A	002	N/A
DD 275279 A	January 17, 1990	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3926008A	N/A	1989DE-3926008	August 5, 1989

INT-CL (IPC): A01G013/02, A01N025/34 , C09K017/06 , D04H001/46 ,  
D04H003/10 , D04H013/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3926008A

BASIC-ABSTRACT:

Incorporation of soluble active substances (I) into nonwoven webs produced by  
agitating fibres with water jets is effected by adding (I) to the water.

The fibres are, e.g., of cotton. (I) are fungicides, insecticides, surfactants  
or trace elements.

USE/ADVANTAGE - The webs are esp. useful as mulching sheets in agriculture.  
The process is simple, readily automated, and provides a uniform distribution  
of (I) in the web.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: INTRODUCING SOLUBLE ACTIVE MATERIAL SPIN FIBRE INSERT MULCH  
FIBRE  
PLANT CULTURE

DERWENT-CLASS: C03 F06 P13

CPI-CODES: C04-A07F2; C12-A02C; C12-M09; C12-N02; C12-N08; C12-N09; C12-P10;  
F02-C01; F03-E01; F04-B; F04-E;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M1 \*01\*

Fragmentation Code

M423 M720 M903 N104 P002 P123 P241 P341 Q322 Q616

V400 V406

Registry Numbers

1327U 0502U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-037055

## Introducing soluble active material into spun fibres - esp. for the insertion of mulch fibres in plant cultures

**Publication number:** DE3926008

**Publication date:** 1990-03-15

**Inventor:** SOMMER KLAUS (DD); RANFT MARTINA DIPL ING (DD); STAERCKE MICHAEL DR ING (DD); MEISSNER GUENTER (DD)

**Applicant:** TECHNOTEX KARL MARX STADT VEB (DD)

**Classification:**


**- international:** *D04H1/46; D06M16/00; D04H1/46; D06M16/00; (IPC1-7): C09K17/00; D04H1/46; D04H3/00; D04H3/10; D04H13/00*

**- European:** D04H1/46B; D06M16/00

**Application number:** DE19893926008 19890805

**Priority number(s):** DD19880319503 19880905

**Also published as:**

 DD275279 (A1)

**Report a data error here**

### Abstract of **DE3926008**

Incorporation of soluble active substances (I) into nonwoven webs produced by agitating fibres with water jets is effected by adding (I) to the water. The fibres are, e.g., of cotton. (I) are fungicides, insecticides, surfactants or trace elements. USE/ADVANTAGE - The webs are esp. useful as mulching sheets in agriculture. The process is simple, readily automated, and provides a uniform distribution of (I) in the web.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

[Description of DE3926008](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns the production of an eddy fleece material by hydrodynamic solidification, in particular for the employment as Mulchvliesstoff in vegetable cultures.

Due to the high productivity of the fleece material production for bonded fabrics new operational areas are constantly opened. However borders are set to this employment extension, where characteristics are demanded, which do not possess the bonded fabrics from their material composition. It is well-known to bring into bonded fabrics different waddings in order to change their characteristics. In DD-PS 2 21 769, z is described. B. To bring grass seed into a fleece material and to manufacture so a so-called erosion mat. With this procedure however an even distribution of the filler is not in the fleece material possible.

For bringing in active substances, like insecticides and fungicides, available in liquid form, the procedure mentioned is suitable. Is a fleece material however, z. B. in the fruit and vegetable growing, for soil cover as so-called Mulchvliesstoff to be used, for which an eddy fleece material is particularly well suitable, often the requirement of bringing in exists more differently, the soil quality of improving active substances. A superficial equipment of the finished fleece material with the active substances does not bring the desired effect.

The task of the invention is it to develop a procedure for bringing soluble active substances into an eddy fleece material with which without large expenditure a homogeneous active substance distribution can be produced and which active substances in the entire fleece material between the fibers to deposit itself evenly.

The soluble active substances are added to the liquid used for the solidification according to invention with the hydrodynamic solidification.

As active substances can be added for example fungicides, insecticides, Tenside or micro nutrients.

The procedure according to invention offers the possibility, soluble in very simple way and/or. to homogeneous distribute already in liquid form available active substances in a hydrodynamically solidified eddy fleece material. By its Intregation into the process of the fleece material production the work expended is very small. In addition a fleece material with very good product characteristics develops.

By for the solidification necessary high speed of the fluid jets, water jets, which is based on the turbulence of the fibers, the active substances between the fibers, contained in the liquid, are usually angelagert. The homogeneous distribution of the active substances is favoured by the fact that they are brought into the still unverfestigte fleece and distributed in the solidification process. A such uniformity is not attainable with bringing in after solidification.

With the procedure according to invention the fleece material characteristics can be very variable affected without large expenditure. This is particularly favourable with the production of a so-called Mulchvliesstoffes. Although to the Mulchen the eddy fleece material is sufficient, the requirement often exists to bring in additional active substances, which support the effect of the Mulcheffektes, z. B. to the avoidance of Schädlingbefall or plant diseases. Of course the procedure according to invention is however not limited to this operational area.

▲ top

The invention is to be described below on the basis a remark example more near.

For the production of a Mulchvliesstoffes from dark cotton tearing fibers a confused non-woven cloth is formed. Of this by means of a multiplicity of water jets with a flow rate of 80 m/min by fiber whirling a voluminöser eddy fleece material is made. Liquid fungicides and insecticides are added to the medium water in the concentration necessary for the targeted application. The active substance portions still contained in the flowing off water are again supplied to the solidification process in a cycle.

The solidification follows the drying process on a clamping drying fixing machine with following rolling of the finished Mulchvliesstoffes up. This continuous production process runs off at an entire plant speed of 15 m/min.

Since the Mulchvliesstoff consists of rotatable fibers, also active substances can be added to the water, which affect the rotting time, if this is necessary as a function of the respective planting culture.